

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2002 年1 月24 日 (24.01.2002)

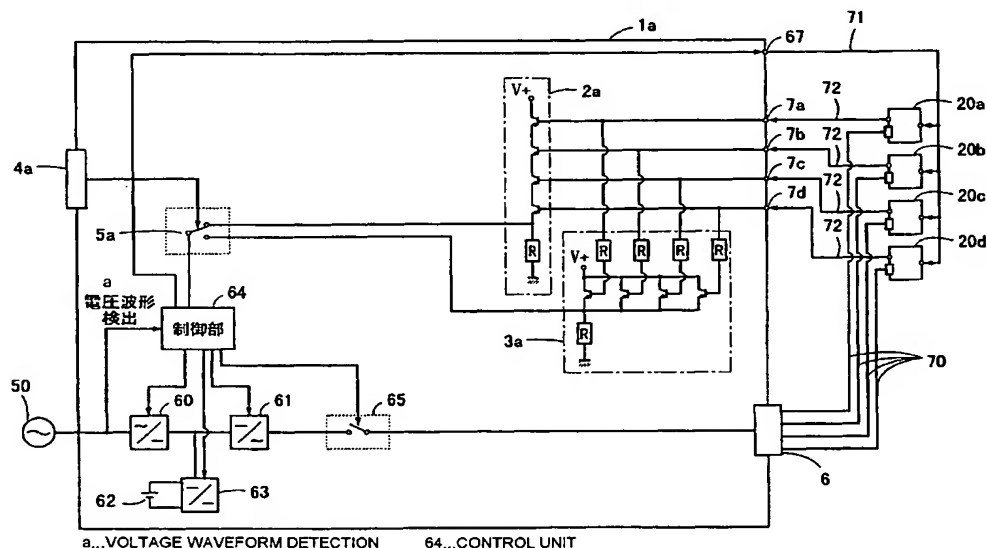
PCT

(10) 国際公開番号
WO 02/07288 A1

- (51) 国際特許分類: H02J 9/00, 9/06 (ISHIKAWA, Takahide) [JP/JP]. 伊藤勝彦 (ITO, Katsuhiko) [JP/JP]; 〒100-8310 東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三菱電機株式会社内 Tokyo (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP00/04797
- (22) 国際出願日: 2000 年7 月17 日 (17.07.2000)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 三菱電機株式会社 (MITSUBISHI DENKI KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒100-8310 東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 石川貴英
- (74) 代理人: 宮田金雄, 外 (MIYATA, Kaneo et al.); 〒100-8310 東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三菱電機株式会社内 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (国内): JP, US.
- 添付公開書類:
— 国際調査報告書
- 2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: INTERRUPTION SIGNAL DECISION DEVICE AND UNINTERRUPTIBLE POWER SUPPLY COMPRISING THE INTERRUPTION SIGNAL DECISION DEVICE

(54) 発明の名称: 停止信号判定装置およびこの停止信号判定装置を搭載した無停電電源装置



(57) Abstract: An interruption signal decision device comprises at least more than two interruption signal input terminals (7a, 7b, 7c, and 7d) to which interruption signals are inputted from power-fed apparatuses (20a, 20b, 20c, and 20d) after interruption processes have been completed in case of power supply failure, an AND circuit (2a) that outputs an interruption command after receiving the interruption signals from all of the power fed apparatuses (20a, 20b, 20c, and 20d), an OR circuit (3a) that outputs an interruption command after receiving an interruption signal from any of the power fed apparatuses, and a changeover circuit (5a) that selects one of the AND circuit (2a) and the OR circuit (3a) depending on the selection by a setting switch (4a) that selects either the AND circuit (2a) or the OR circuit (3a).

[続葉有]

WO 02/07288 A1



(57) 要約:

電力供給する対象の機器 20 a, 20 b, 20 c, 20 d が、電源異常時において停止処理終了後に送信する停止信号を入力する少なくとも 2 個以上の停止信号入力端子 7 a, 7 b, 7 c, 7 d と、電力供給する対象の機器 20 a, 20 b, 20 c, 20 d の全てから停止信号を受信した後、停止指令を出力する AND 回路 2 a と、電力供給する対象の機器のいずれかから停止信号を受信した後、停止指令を出力する OR 回路 3 a と、AND 回路 2 a および OR 回路 3 a のどちらか一方を選択する設定スイッチ 4 a の選択に基づき、AND 回路 2 a と OR 回路 3 a とを切替える切替回路 5 a と、を備えた。

明 細 書

停止信号判定装置およびこの停止信号判定装置を搭載した無停電電源装置

5

技術分野

この発明は、無停電電源装置から電力供給されている複数の機器から、電源異常時において停止処理終了後に送信される停止信号を入力し、判定して、停止指令を出力する停止信号判定装置およびこの停止
10 信号判定装置を搭載した無停電電源装置に関する。

背景技術

従来は、電源異常時にバックアップが必要とされるコンピュータなどの機器 1 台に、1 台の無停電電源装置を使用していたが、バックアップが必要とされる機器が増えるにしたがって、1 台の無停電電源装置に複数の機器を接続するようになってきた。
15

第 5 図は、従来例としての無停電電源装置の構成を示す図である。図において、5 0 は商用電源、5 1 は無停電電源装置、5 2, 5 3 は無停電電源装置 5 1 から電力供給される機器である。また、6 0 は交流電力（商用電源 5 0）を直流電力に変換するコンバータ部、6 1 は直流電力を交流電力に変換するインバータ部、6 2 は蓄電池、6 3 は蓄電池 6 2 の電圧を昇圧する昇圧回路、6 4 は制御部、6 5 は出力制御部、6 6 は出力コンセントである。また、6 7 は電源異常時に蓄電池
20 運転を知らせる信号（以下、蓄電池運転信号と記す）を、電力供給している機器 5 2, 5 3 に出力する蓄電池運転信号出力端子、6 8 は
25

電源異常時の停止処理終了後に機器 5 2, 5 3 から送信される停止信号を入力する停止信号入力端子である。また、7 0 は機器 5 2, 5 3 に電力を供給する電源線、7 1 は蓄電池運転信号を送信する蓄電池運転信号線、7 2 は停止信号を送信する停止信号線である。

5

従来の無停電電源装置の動作について説明する。

制御部 6 4 は、商用電源 5 0 の電圧波形を検出して、商用電源 5 0 が正常か異常かを判定する。商用電源が正常な時は、コンバータ部 6 0 で交流電力（商用電源 5 0）を直流電力に変換し、さらにインバータ部 6 1 で交流電力に変換して、機器 5 2, 5 3 に電力供給する。また、コンバータ部 6 0 で変換した直流電力により、昇圧回路 6 3 で蓄電池 6 2 を充電する。

10

15

電源異常時には、昇圧回路 6 3 で蓄電池 6 2 の電圧を昇圧し、インバータ部 6 1 で交流電力に変換して、機器 5 2, 5 3 に電力供給する。また、制御部 6 4 は、電源異常時に、コンバータ部 6 0 で変換した直流電力から蓄電池 6 2 に切換えるとともに、電力供給している機器 5 2, 5 3 に、蓄電池運転信号を送信する。

20

無停電電源装置 5 1 から電力供給される機器 5 2, 5 3 は、蓄電池運転信号を受信した後、それぞれ OS シャットダウンなどの停止処理を行う。停止信号線 7 2 を接続されている機器 5 3 は、停止処理を終了すると、無停電電源装置 5 1 に停止信号を送信する。

制御部 6 4 は、機器 5 3 から停止信号を受信した場合に、停止動作に移行し、出力制御部 6 5 で出力制御を実行し、機器 5 2, 5 3 への電力供給を停止する。

25

従来の無停電電源装置 5 1 の停止信号入力端子 6 8 は 1 ヶ所であるために、複数の機器（図では、機器 5 2, 5 3）を 1 台の無停電電源

装置 5 1 に接続した場合、無停電電源装置 5 1 に停止信号を出力する機器を選択する必要がある、第 5 図では機器 5 3 を停止信号を出力する機器として選択した例を示した。

5 第 6 図は、従来例としての無停電電源装置の構成を示す図である。
図において、5 0 ～ 5 3、6 0 ～ 6 8、7 0 ～ 7 2 は、第 5 図と同様であり、その説明を省略する。また、5 4 は複数の停止信号を入力し、無停電電源装置 5 1 に出力する停止信号を選択する停止信号選択装置である。

10 上述の第 5 図では、無停電電源装置 5 1 から電力供給される複数の機器 5 2、5 3 の内、停止信号を出力する機器として機器 5 3 を選択し、停止信号を送信する停止信号線 7 2 を機器 5 3 に接続した例を示したが、第 6 図は無停電電源装置 5 1 に接続される複数の機器からの停止信号を停止信号選択装置 5 4 で一旦受信し、複数の機器から出力
15 された停止信号を選択して、選択した停止信号を無停電電源装置 5 1 に出力するようにしたものである。

上記のような従来の無停電電源装置の停止信号入力端子 6 8 は 1 ヶ所であるために、1 台の無停電電源装置 5 1 で複数の機器（図では、
20 機器 5 2、5 3）に電力供給している場合、電力供給している機器からの停止信号を選択する必要があった。停止処理に要する時間（以下、停止処理時間と記す）の長い機器の停止信号により、電力供給を停止する場合には、電源異常後に蓄電池運転する時間が長くなるので、蓄電池容量を上げなければならなくなるという問題点があった。また、
25 蓄電池容量を考慮して、停止処理時間の短い機器の停止信号により、電力供給を停止すると、停止信号を選択された機器よりも停止処理時

間の長い機器は、停止処理実行中に電力供給が断たれてしまうという問題点があった。

また、無停電電源装置が電力供給する機器の台数が増えるにしたがい、停止信号を出力する機器を選択する作業が面倒となり、また停止
5 信号を出力する機器を変更する場合に配線作業が複雑になるという問題点もあった。

この発明は、上述のような課題を解決するためになされたもので、
第1の目的は、無停電電源装置から電力供給されている複数の機器から、
10 電源異常時において停止処理終了後に送信される停止信号を入力し、バックアップ対象となる機器の種類に応じて、電源異常時における電力供給停止のタイミングを選択することができる停止信号判定装置および無停電電源装置を得るものである。

また、第2の目的は、蓄電池の容量およびバックアップ対象となる
15 機器の消費電力などから決まるバックアップ時間に対応した電力供給停止のタイミングを選択することができる停止信号判定装置および無停電電源装置を得るものである。

さらに、第3の目的は、蓄電池運転時に蓄電池を効率良く使用することができる無停電電源装置を得るものである。

20

発明の開示

この発明の停止信号判定装置は、無停電電源装置から電力供給されている機器が、電源異常時において停止処理終了後に送信する停止信号を入力する少なくとも2個以上の停止信号入力端子と、前記無停電
25 電源装置から電力供給されている機器の全てから停止信号を受信した後、停止指令を出力する第1の停止指令出力手段と、前記無停電電源

装置から電力供給されている機器のいずれかから停止信号を受信した後、停止指令を出力する第 2 の停止指令出力手段と、前記第 1 の停止指令出力手段および前記第 2 の停止指令出力手段のどちらか一方を選択する設定スイッチと、この設定スイッチの選択に基き、前記第 1 の停止指令出力手段と前記第 2 の停止指令出力手段とを切換える切換回路と、を備えたものである。

また、前記第 1 の停止指令出力手段は、判定に使用する停止信号を選択する第 1 の選択スイッチを備え、前記第 2 の停止指令出力手段は、判定に使用する停止信号を選択する第 2 の選択スイッチを備えたものである。

また、この発明の無停電電源装置は、電力供給する対象の機器が少なくとも 2 個以上接続された無停電電源装置において、これらの機器が、電源異常時において停止処理終了後に送信する停止信号を入力する少なくとも 2 個以上の停止信号入力端子と、電力供給する対象の機器の全てから停止信号を受信した後、停止指令を出力する第 1 の停止指令出力手段と、電力供給する対象の機器のいずれかから停止信号を受信した後、停止指令を出力する第 2 の停止指令出力手段と、前記第 1 の停止指令出力手段および前記第 2 の停止指令出力手段のどちらか一方を選択する設定スイッチと、この設定スイッチの選択に基き、前記第 1 の停止指令出力手段と前記第 2 の停止指令出力手段とを切換える切換回路と、を備え、前記設定スイッチで選択されている前記第 1 の停止指令出力手段または前記第 2 の停止指令出力手段からの停止指令を入力した場合に、前記機器への電力供給を停止するようにしたものである。

さらに、この発明の無停電電源装置は、電力供給する対象の機器が少なくとも 2 個以上接続された無停電電源装置において、

前記機器が、電源異常時において停止処理終了後に送信する停止信号
を入力する停止信号入力端子と、電力供給する対象の機器の全てから
停止信号を受信した後、停止指令を出力する第 1 の停止指令出力手段
と、電力供給する対象の機器のいずれかから停止信号を受信した後、
5 停止指令を出力する第 2 の停止指令出力手段と、前記第 1 の停止指令
出力手段および前記第 2 の停止指令出力手段のどちらか一方を選択す
る設定スイッチと、この設定スイッチの選択に基き、前記第 1 の停止
指令出力手段と前記第 2 の停止指令出力手段とを切換える切換回路と、
10 を有する停止信号判定手段と、前記機器に電力供給する出力コンセン
トと、を少なくとも 2 個以上備えるとともに、
前記停止信号判定手段から出力される停止指令に基き停止動作に移行
する制御部と、前記制御部からの指令に基き前記出力コンセントへの
出力制御をする出力制御部と、を備え、
停止指令を出力した前記停止信号判定手段に接続されている前記機器
15 毎に、電力供給を停止するようにしたものである。

またさらに、前記第 1 の停止指令出力手段は、判定に使用する停止
信号を選択する第 1 の選択スイッチを備え、前記第 2 の停止指令出力
手段は、判定に使用する停止信号を選択する第 2 の選択スイッチを備
えたものである。

図面の簡単な説明

第 1 図はこの発明の実施の形態 1 に係る無停電電源装置の構成を示
す図である。

第 2 図はこの発明の実施の形態 2 に係る無停電電源装置の構成を示
す図である。

第 3 図はこの発明の実施の形態 3 に係る無停電電源装置の構成を示

す図である。

第4図はこの発明の実施の形態4に係る無停電電源装置の構成を示す図である。

第5図は、従来例としての無停電電源装置の構成を示す図である。

5 第6図は、従来例としての無停電電源装置の構成を示す図である。

発明を実施するための最良の形態

実施の形態1.

第1図はこの発明の実施の形態1に係る無停電電源装置の構成を示す図である。図において、50、60～65、67、70～72は、
10 従来例の第5図と同様であり、その説明を省略する。また、1aは無停電電源装置、2aは無停電電源装置1aが電力供給する対象の機器20（20a、20b、20c、20d）全てから停止信号を受信した後、停止指令を出力する第1の停止指令出力手段としてのAND回路、3aは機器20（20a、20b、20c、20d）の何れかから停止信号を受信した後、停止指令を出力する第2の停止指令出力手段としてのOR回路、4aはAND回路2aまたはOR回路3aを選択する設定スイッチ、5aは停止信号を処理する回路（AND回路2aまたはOR回路3a）を切替える切換回路である。また、6は機器
15 20（20a、20b、20c、20d）に電力供給する出力コンセント、7（7a、7b、7c、7d）は機器20（20a、20b、20c、20d）からの停止信号を入力する停止信号入力端子である。
20

実施の形態1における無停電電源装置1aの動作について説明する。

25 商用電源が正常な時は、コンバータ部60で交流電力（商用電源50）を直流電力に変換し、さらにインバータ部61で交流電力に変換

して、機器 20 (20 a, 20 b, 20 c, 20 d) に電力供給する。
また、コンバータ部 60 で変換した直流電力により、蓄電池 62 を充電する。

電源異常時には、昇圧回路 63 で蓄電池 62 の電圧を昇圧した直流
5 電力を、インバータ部 61 で交流電力に変換して、機器 20 (20 a, 20 b, 20 c, 20 d) に電力供給する。また、制御部 64 は、電源異常時に、インバータ部 61 に供給する直流電力を、コンバータ部 60 で変換した直流電力から蓄電池 62 に切換えるとともに、電力供給している機器 20 (20 a, 20 b, 20 c, 20 d) に、蓄電池
10 運転であることを示す蓄電池運転信号を送信する。

機器 20 (20 a, 20 b, 20 c, 20 d) は、蓄電池運転信号を受信すると、電源異常であると判断して、OS シャットダウンなどの停止処理を行い、停止処理終了後に停止信号を送信する。

AND 回路 2 a および OR 回路 3 a は、停止信号入力端子 7 (7 a, 7 b, 7 c, 7 d) に機器 20 (20 a, 20 b, 20 c, 20 d) から入力された停止信号を処理し、接続機器の停止処理終了を確認すると、電力供給停止可として、停止指令を出力する。
15

制御部 64 は、選択されている停止指令出力手段 (AND 回路 2 a または OR 回路 3 a の内、切換回路 5 a で接続している方の停止指令出力手段) からの停止指令を受信した場合に、停止動作に移行する。
20

出力制御部 65 は出力制御を実行し、出力コンセント 6 からの機器 20 (20 a, 20 b, 20 c, 20 d) への電力供給を停止する。

上述の第 1 図では、AND 回路 2 a、OR 回路 3 a、設定スイッチ 4 a、切換回路 5 a および停止信号入力端子 7 (7 a, 7 b, 7 c, 7 d) を、無停電電源装置 1 a に内蔵した例を説明したが、別置きと
25

して停止指令出力手段で判定した停止指令を、従来の無停電電源装置の停止信号入力端子に出力するようにしても良い。

実施の形態 1 において、無停電電源装置 1 a から電力供給される機器 2 0 (2 0 a, 2 0 b, 2 0 c, 2 0 d) の全てから停止信号を受信した後、停止指令を出力する AND 回路 2 a と、無停電電源装置 1 a から電力供給される機器 2 0 (2 0 a, 2 0 b, 2 0 c, 2 0 d) の何れかから停止信号を受信した後、停止指令を出力する OR 回路 3 a と、を備え、AND 回路 2 a と OR 回路 3 a とを切換えて使用できるようにしたので、バックアップ対象となる機器の種類に応じて、無停電電源装置 1 a が電力供給する対象とする全ての機器 2 0 (2 0 a, 2 0 b, 2 0 c, 2 0 d) が、電源異常時における停止処理終了後に、電力供給を停止するとか、電源異常時に電力供給をすばやく停止するといったように、電源異常時における電力供給停止のタイミングを選択することができる。

実施の形態 2 .

第 2 図はこの発明の実施の形態 2 に係る無停電電源装置の構成を示す図である。図において、6、7 (7 a, 7 b, 7 c, 7 d)、2 0 (2 0 a, 2 0 b, 2 0 c, 2 0 d)、5 0、6 0 ~ 6 5、6 7、7 0 ~ 7 2 は、第 1 図と同様であり、その説明を省略する。また、1 b は無停電電源装置、2 b は第 1 の停止指令出力手段としての AND 回路、3 b は第 2 の停止指令出力手段としての OR 回路、4 b は AND 回路 2 b または OR 回路 3 b を選択する設定スイッチ、5 b は停止信号を処理する回路 (AND 回路 2 b または OR 回路 3 b) を切換える切換回路、8 a は AND 回路 2 b に機器 2 0 (2 0 a, 2 0 b, 2 0

c, 20 d) から送信される停止信号の有効／無効を選択する第1の有効／無効選択スイッチ、8 bはOR回路3 bに機器20 (20 a, 20 b, 20 c, 20 d) から送信される停止信号の有効／無効を選択する第2の有効／無効選択スイッチである。

- 5 実施の形態2におけるAND回路2 b、OR回路3 bは、第1図のAND回路2 a、OR回路3 aに機器20 (20 a, 20 b, 20 c, 20 d) から送信される停止信号の有効／無効を選択する回路を加え、有効／無効選択スイッチ8 (8 a, 8 b) により、機器20 (20 a, 20 b, 20 c, 20 d) から送信される停止信号を選択して使用する
10 ようにしたものである。

- 実施の形態2では、機器20 (20 a, 20 b, 20 c, 20 d) から送信される停止信号の有効／無効を選択する有効／無効選択スイッチ8 (8 a, 8 b) を備えたので、
15 無停電電源装置1 bから電力供給される機器20 (20 a, 20 b, 20 c, 20 d) の内、電力供給停止の是非を判断するのに必要な機器の停止信号のみを選択使用することができ、蓄電池62の容量およびバックアップ対象となる機器の消費電力などから決まるバックアップ時間に対応した電力供給停止を選択することができる。

20

実施の形態3.

- 第3図はこの発明の実施の形態3に係る無停電電源装置の構成を示す図である。図において、6、20 (20 a, 20 b, 20 c, 20 d)、50、60～65、67、70～72は、第2図と同様であり、
25 その説明を省略する。また、1 cは無停電電源装置、7 eは停止指令を入力する停止信号入力端子、21は停止信号判定装置、22は蓄電

池運転信号出力端子、23（23a，23b，23c，23d）は停止信号を入力する停止信号判定装置21の停止信号入力端子である。

上述の実施の形態2では、AND回路2b、OR回路3b、設定スイッチ4b、切換回路5b、停止信号入力端子7（7a，7b，7c，7d）、第1の有効／無効選択スイッチ8a、第2の有効／無効選択スイッチ8bを、無停電電源装置1bに内蔵した例を示したが、実施の形態3では、機器20（20a，20b，20c，20d）から送信される停止信号を判定する手段を停止信号判定装置21として分離し、複数の停止信号を判定した結果としての停止指令を無停電電源装置に出力するようにしたものである。

実施の形態3では、機器20（20a，20b，20c，20d）から送信される停止信号を判定する機能を停止信号判定装置21として分離し、複数の停止信号を判定した結果としての停止指令を無停電電源装置に出力するようにしたので、従来タイプの無停電電源装置を使用することができ、無停電電源装置が電力供給する機器の増加に容易に対応することができる。

実施の形態4．

第4図はこの発明の実施の形態4に係る無停電電源装置の構成を示す図である。図において、2b、3b、8a、8b、20（20a，20b，20c，20d）、50、60～63、67、70～72は、第2図と同様であり、その説明を省略する。また、1dは無停電電源装置、4cは系統対応でAND回路2bまたはOR回路3bを選択する設定スイッチ、5cは系統対応で停止指令出力手段（AND回路2bまたはOR回路3b）を切替える切換回路、7（7a1，7a2，

7 b 1, 7 b 2, 7 c 1, 7 c 2, 7 d 1, 7 d 2) は機器 20 (20 a, 20 b, 20 c, 20 d) からの停止信号を入力する停止信号入力端子、10 は制御部、11 は系統対応で出力制御を行う出力制御部、12 は系統1用の出力コンセント、13 は系統2用の出力コンセント、14 は系統1用の停止指令出力手段、15 は系統2用の停止指令出力手段である。

上述の実施の形態2の第2図では、AND回路2b、OR回路3b、第1の有効/無効選択スイッチ8a、第2の有効/無効選択スイッチ8bを1組備えた例を示したが、実施の形態4の第4図では、AND回路2b、OR回路3b、第1の有効/無効選択スイッチ8a、第2の有効/無効選択スイッチ8bを2系統対応で2組備えるとともに、2系統対応で出力制御を行う出力制御部11を備えたものである。

実施の形態4における無停電電源装置1dの動作について説明する。
制御部10は、商用電源50の電圧波形を検出して、商用電源50が正常か異常かを判定する。

商用電源が正常な時は、コンバータ部60で交流電力(商用電源50)を直流電力に変換し、さらにインバータ部61で交流電力に変換して、機器20(20a, 20b, 20c, 20d)に電力供給する。
この場合、無停電電源装置1dが電力供給する機器20(20a, 20b, 20c, 20d)の内、機器20a, 20bを系統1として系統1用の出力コンセント12を経由して電力供給し、機器20c, 20dを系統2として系統2用の出力コンセント13を経由して電力供給する。また、コンバータ部60で変換した直流電力により、昇圧回路63で蓄電池62を充電する。

電源異常時には、昇圧回路63で蓄電池62の電圧を昇圧し、イン

バータ部 61 で交流電力に変換して、機器 20 (20a, 20b, 20c, 20d) に電力供給する。また、制御部 10 は、電源異常時に、コンバータ部 60 で変換した直流電力から蓄電池 62 に切換えるとともに、電力供給している機器 20 (20a, 20b, 20c, 20d) に、蓄電池運転信号を送信する。

機器 20 (20a, 20b, 20c, 20d) は、蓄電池運転信号を受信した後、それぞれ停止処理を行い、停止処理終了後に停止信号を送信する。

系統 1 用の停止指令出力手段 14 は、系統 1 に割り当てられた機器 20a, 20b の停止信号を判定処理して、接続機器の停止処理終了を確認すると、電力供給停止可として制御部 10 に停止指令を出力する。また、系統 2 用の停止指令出力手段 15 は、系統 2 に割り当てられた機器 20c, 20d の停止信号を判定処理して、接続機器の停止処理終了を確認すると、電力供給停止可として制御部 10 に停止指令を出力する。

制御部 10 は、系統対応で電力供給停止の是非を判断し、電力供給停止可能となった系統があれば、その系統に対して停止動作に移行し、出力制御部 11 に出力する。

出力制御部 11 は、制御部 10 からの指令に基づき、系統対応で出力制御を実行し、電力供給停止可能となった系統毎に電力供給を停止する。例えば、系統 1 が電力供給停止可能となった場合は、系統 1 用の出力コンセント 12 からの系統 1 に割り当てられた機器 20a, 20b への電力供給を停止し、系統 2 に割り当てられた機器 20c, 20d のみに電力供給を継続し、系統 2 が電力供給停止可能となった場合は、系統 2 用の出力コンセント 13 からの系統 2 に割り当てられた機器 20c, 20d への電力供給を停止する。

実施の形態 4 では、AND 回路 2 b、OR 回路 3 b、有効／無効設定スイッチ 8（8 a，8 b）を 2 系統対応で 2 組備えるとともに、2 系統対応で出力制御を行う出力制御部 11 を備え、電源異常発生時には、無停電電源装置は系統 1 に割り当てられた機器 20 a，20 b および系統 2 に割り当てられた機器 20 c，20 d に対して蓄電池運転を実施するが、電力供給停止可能となった系統毎に電力供給を停止するようにしたので蓄電池運転の対象となる機器に対するバックアップ時間を延ばすことができる。

上述では、AND 回路 2 b、OR 回路 3 b、有効／無効設定スイッチ 8（8 a，8 b）を 2 系統対応で 2 組備えるとともに、2 系統対応で出力制御を行う出力制御部 11 を備えた例を示したが、系統数を増やし、電力供給停止可能となった系統毎に順次、電力供給を停止するようにしても良い。

産業上の利用可能性

以上のように、本発明にかかる無停電電源装置は電力供給する対象機器が複数台のシステムにおいて用いられるのに適している。

請 求 の 範 囲

1. 無停電電源装置から電力供給されている機器が、電源異常時において停止処理終了後に送信する停止信号を入力する少なくとも2個以上の停止信号入力端子と、

前記無停電電源装置から電力供給されている機器の全てから停止信号を受信した後、停止指令を出力する第1の停止指令出力手段と、

前記無停電電源装置から電力供給されている機器のいずれかから停止信号を受信した後、停止指令を出力する第2の停止指令出力手段と、
前記第1の停止指令出力手段および前記第2の停止指令出力手段のどちらか一方を選択する設定スイッチと、

この設定スイッチの選択に基き、前記第1の停止指令出力手段と前記第2の停止指令出力手段とを切替える切替回路と、

を備えたことを特徴とする停止信号判定装置。

2. 前記第1の停止指令出力手段は、判定に使用する停止信号を選択する第1の選択スイッチを備え、前記第2の停止指令出力手段は、判定に使用する停止信号を選択する第2の選択スイッチを備えたことを特徴とする請求の範囲1に記載の停止信号判定装置。

3. 電力供給する対象の機器が少なくとも2個以上接続された無停電電源装置において、

これらの機器が、電源異常時において停止処理終了後に送信する停止信号を入力する少なくとも2個以上の停止信号入力端子と、

電力供給する対象の機器の全てから停止信号を受信した後、停止指令を出力する第1の停止指令出力手段と、

電力供給する対象の機器のいずれかから停止信号を受信した後、停止

指令を出力する第2の停止指令出力手段と、
前記第1の停止指令出力手段および前記第2の停止指令出力手段のど
ちらか一方を選択する設定スイッチと、
この設定スイッチの選択に基き、前記第1の停止指令出力手段と前記
5 第2の停止指令出力手段とを切換える切換回路と、

を備え、

前記設定スイッチで選択されている前記第1の停止指令出力手段また
は前記第2の停止指令出力手段からの停止指令を入力した場合に、前
記機器への電力供給を停止するようにしたことを特徴とする無停電電
10 源装置。

4. 電力供給する対象の機器が少なくとも2個以上接続された無停電
電源装置において、

前記機器が、電源異常時において停止処理終了後に送信する停止信号
を入力する停止信号入力端子と、電力供給する対象の機器の全てから
15 停止信号を受信した後、停止指令を出力する第1の停止指令出力手段
と、電力供給する対象の機器のいずれかから停止信号を受信した後、
停止指令を出力する第2の停止指令出力手段と、前記第1の停止指令
出力手段および前記第2の停止指令出力手段のどちらか一方を選択す
る設定スイッチと、

20 この設定スイッチの選択に基き、前記第1の停止指令出力手段と前記
第2の停止指令出力手段とを切換える切換回路と、を有する停止信号
判定手段と、

前記機器に電力供給する出力コンセントと、

を少なくとも2個以上備えるとともに、

25 前記停止信号判定手段から出力される停止指令に基き停止動作に移行
する制御部と、

前記制御部からの停止指令に基づき前記出力コンセントへの出力制御をする出力制御部と、

を備え、

停止指令を出力した前記停止信号判定手段に接続されている前記機器
5 毎に、電力供給を停止するようにしたことを特徴とする無停電電源装置。

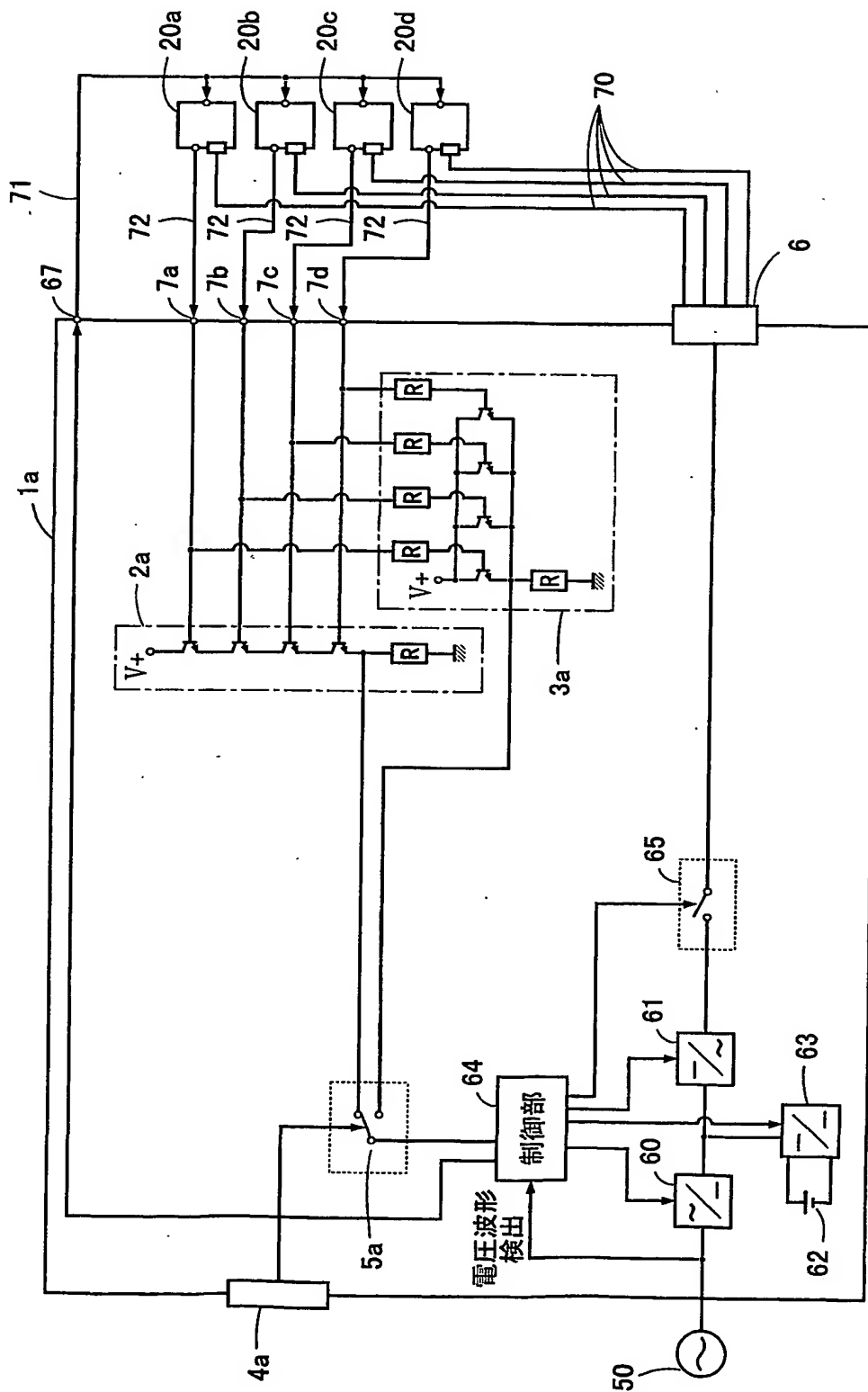
5. 前記第1の停止指令出力手段は、判定に使用する停止信号を選択する第1の選択スイッチを備え、前記第2の停止指令出力手段は、判定に使用する停止信号を選択する第2の選択スイッチを備えたことを
10 特徴とする請求の範囲3または請求の範囲4に記載の無停電電源装置。

15

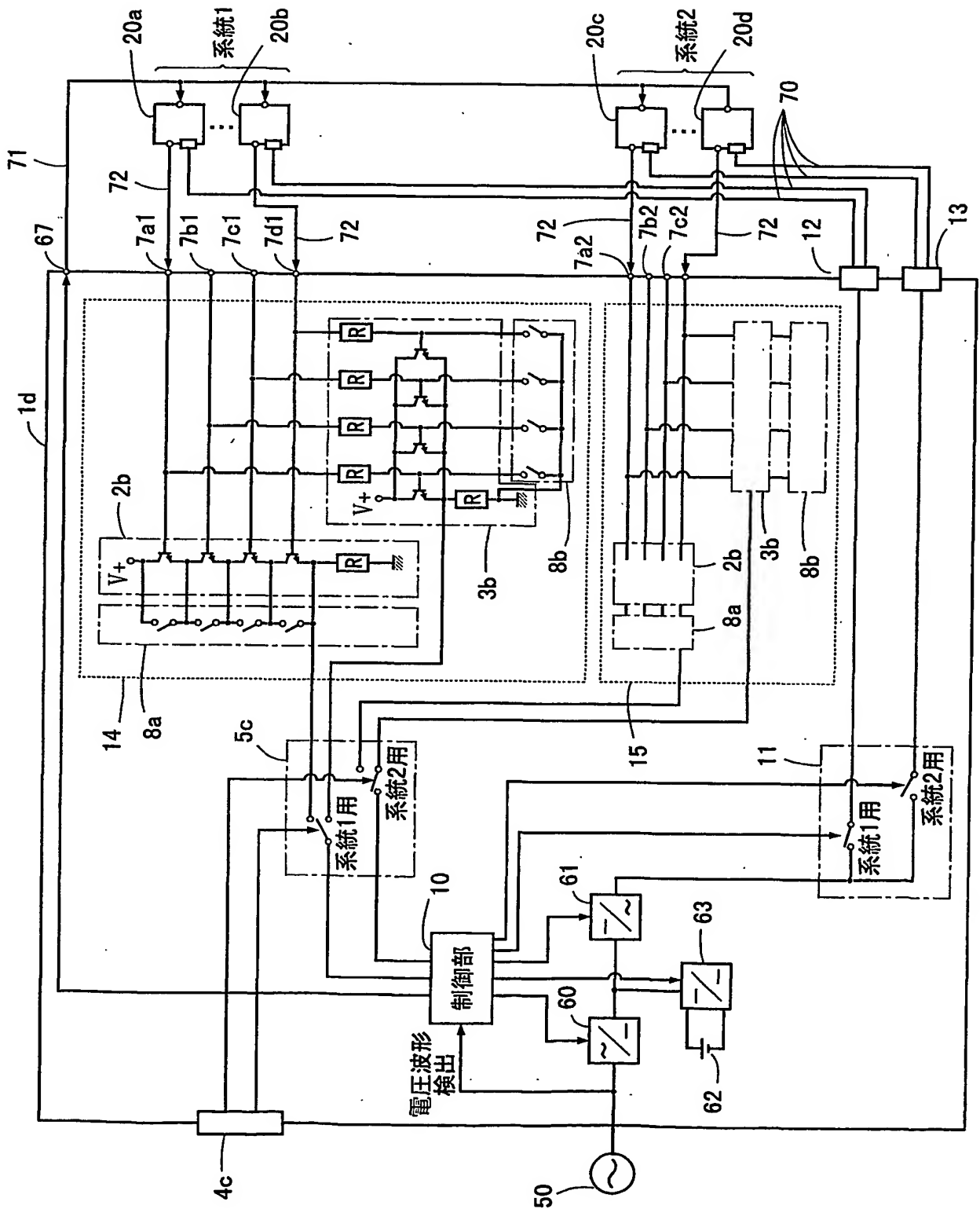
20

25

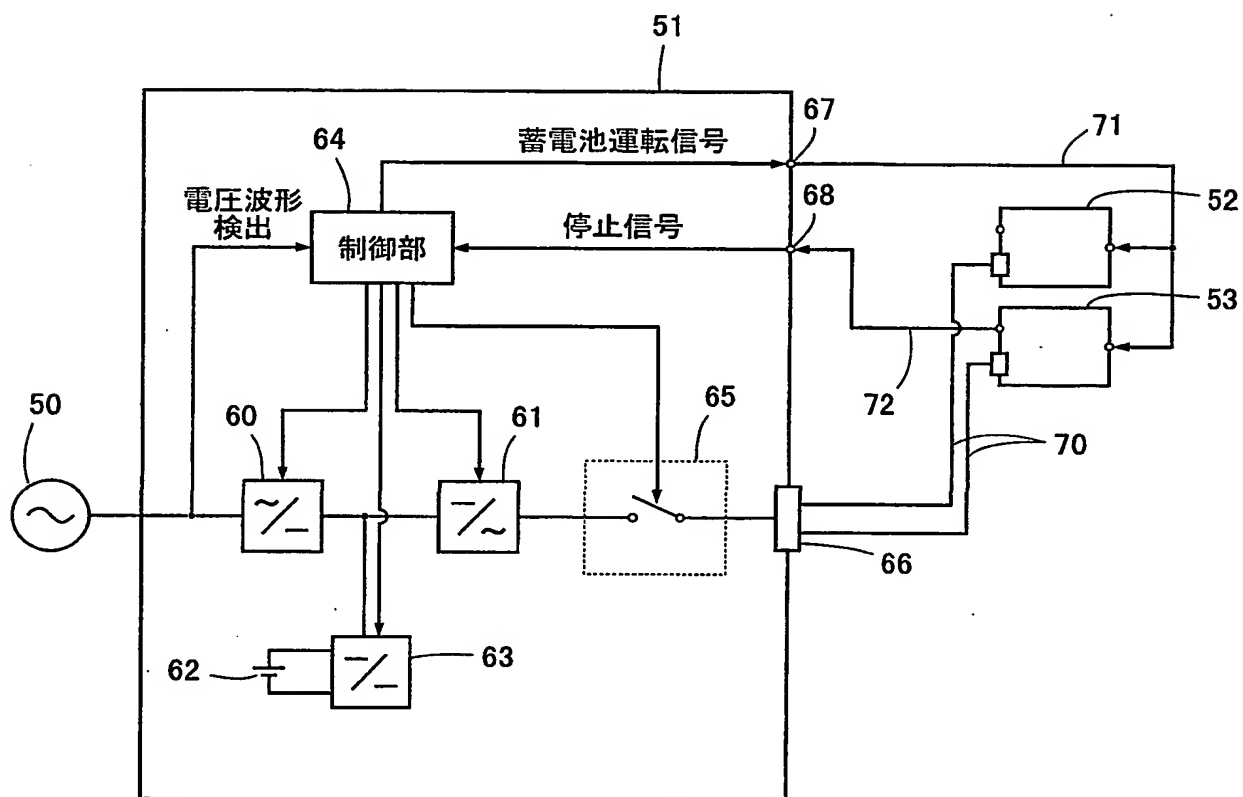
第1図



第4図



第5図



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP00/04797

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl⁷ χ H02J9/00, H02J9/06

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ χ H02J9/00-11/00, G06F1/26-1/32

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2000
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2000 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2000

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 10-042487 A (Hitachi, Ltd. et al.), 13 February, 1998 (13.02.98) (Family: none) Full text; all drawings	1-5
A	JP 10-289385 A (OMRON CORPORATION), 27 October, 1998 (27.10.98) (Family: none) Full text; all drawings	1-5
A	JP 07-160370 A (Nissan Motor Co., Ltd.), 23 June, 1995 (23.06.95) (Family: none) Full text; all drawings	1-5
A	JP 10-240391 A (Toshiba Corporation), 11 September, 1998 (11.09.98) (Family: none) Full text; all drawings	1-5

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier document but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
10 October, 2000 (10.10.00)

Date of mailing of the international search report
17 October, 2000 (17.10.00)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))
Int. Cl⁷. H02J9/00, H02J9/06

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷. H02J9/00-11/00, G06F1/26-1/32

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年

日本国公開実用新案公報 1971-2000年

日本国登録実用新案公報 1994-2000年

日本国実用新案登録公報 1996-2000年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP, 10-042487, A(株式会社日立製作所(ほか1名))13. 2月. 1998 (13. 02. 98) ファミリなし 全文、全図	1-5
A	JP, 10-289385, A(オムロン株式会社)27. 10月. (27. 10. 98) ファミリなし 全文、全図	1-5

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

10. 10. 00

国際調査報告の発送日

17.10.00

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

吉村 伊佐雄



5.T

4235

電話番号 03-3581-1101 内線 3568

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP, 07-160370, A (日産自動車株式会社) 23. 6月. 1995 (23. 06. 95) ファミリなし 全文、全図	1 - 5
A	JP, 10-240391, A (株式会社東芝) 11. 9月. 1998 (11. 09. 98) ファミリなし 全文、全図	1 - 5



P C T

国際調査報告

(法8条、法施行規則第40、41条)
〔PCT18条、PCT規則43、44〕

出願人又は代理人 の書類記号 521243WO01	今後の手続きについては、国際調査報告の送付通知様式(PCT/ISA/220) 及び下記5を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JP00/04797	国際出願日 (日.月.年) 17.07.00	優先日 (日.月.年)
出願人(氏名又は名称) 三菱電機株式会社		

国際調査機関が作成したこの国際調査報告を法施行規則第41条(PCT18条)の規定に従い出願人に送付する。
この写しは国際事務局にも送付される。

この国際調査報告は、全部で 3 ページである。

☐ この調査報告に引用された先行技術文献の写しも添付されている。

1. 国際調査報告の基礎

a. 言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願がされたものに基づき国際調査を行った。

☐ この国際調査機関に提出された国際出願の翻訳文に基づき国際調査を行った。

b. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際調査を行った。

☐ この国際出願に含まれる書面による配列表

☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出された書面による配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。

☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記録した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

2. ☐ 請求の範囲の一部の調査ができない(第I欄参照)。

3. ☐ 発明の単一性が欠如している(第II欄参照)。

4. 発明の名称は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 次に示すように国際調査機関が作成した。

5. 要約は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 第III欄に示されているように、法施行規則第47条(PCT規則38.2(b))の規定により国際調査機関が作成した。出願人は、この国際調査報告の発送の日から1カ月以内にこの国際調査機関に意見を提出することができる。

6. 要約書とともに公表される図は、

第 1 図とする。 ☒ 出願人が示したとおりである。

☐ なし

☐ 出願人は図を示さなかった。

☐ 本図は発明の特徴を一層よく表している。

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl. H02J9/00, H02J9/04

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl. H02J9/00-11/00, G06F1/26-1/32

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年

日本国公開実用新案公報 1971-2000年

日本国登録実用新案公報 1994-2000年

日本国実用新案登録公報 1996-2000年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP, 10-042487, A(株式会社日立製作所(ほか1名))13. 2月. 1998 (13. 02. 98) ファミリなし 全文、全図	1-5
A	JP, 10-289385, A(オムロン株式会社)27. 10月. (27. 10. 98) ファミリなし 全文、全図	1-5

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

10. 10. 00

国際調査報告の発送日

17.10.00

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

吉村 伊佐雄



5T

4235

電話番号 03-3581-1101 内線 3568

C (続き) 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP, 07-160370, A(日産自動車株式会社)23. 6月. 1995(23. 06. 95) ファミリなし 全文、全図	1-5
A	JP, 10-240391, A(株式会社東芝)11. 9月. 1998(11. 09. 98) ファミリなし 全文、全図	1-5

